



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB  
FACULDADE DE TECNOLOGIAS E CIÊNCIAS SOCIAIS  
APLICADAS – FATECS  
CURSO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL  
HABILITAÇÃO EM PUBLICIDADE E PROPAGANDA  
DISCIPLINA: MONOGRAFIA  
PROFESSOR ORIENTADOR MAURO CASTRO M.SC

## **Jogos Eletrônicos**

### **Uma Ferramenta de Educação**

Rodrigo Soares Santana  
20807954

Brasília, Junho de 2011

Rodrigo Soares Santana

# **Jogos Eletrônicos**

## **Uma Ferramenta de Educação**

Trabalho apresentado à FATECS,  
como requisito parcial para a  
obtenção ao grau de Bacharel em  
Publicidade e Propaganda do  
UniCEUB – Centro Universitário de  
Brasília

Prof. Mauro Castro – M. Sc.

Brasília, Junho de 2011

Rodrigo Soares Santana

# **Jogos Eletrônicos**

## **Uma Ferramenta de Educação**

Trabalho apresentado à FATECS,  
como requisito parcial para a  
obtenção ao grau de Bacharel em  
Publicidade e Propaganda do  
UniCEUB – Centro Universitário de  
Brasília

### **Banca Examinadora**

---

Prof. Mauro Castro M. Sc. Orientador

---

Examinador

---

Examinador

Brasília, Junho de 2011

## **RESUMO**

Esse trabalho tem como objetivo analisar se os jogos eletrônicos podem ser aplicados como ferramenta de auxílio nos meios convencionais de educação. Aborda as habilidades ou conhecimentos que um jogador adquire ao utilizar os games. Um dos aspectos importantes deste trabalho é a análise da comunicação, da educação e da tecnologia como facilitadores do processo de interesse e compreensão dos jogadores. Essa monografia também irá realizar uma análise de quando surgiram os jogos eletrônicos, e como eles são utilizados em outras áreas além do entretenimento, mostrando sua evolução nos campos da tecnologia, da economia e como se inseriu na sociedade de maneira intensa. Esse trabalho traz idéias e opiniões de especialistas na área de novas tecnologias, educação e jogos eletrônicos como fatores relevantes para o aprendizado. Entender como se realiza a ligação da comunicação com o aprendizado, com a tecnologia e finalmente os jogos eletrônicos serão abordados neste trabalho, com exemplos práticos dessa união.

Palavras-chave: Comunicação – Aprendizagem – Tecnologia – Jogos Eletrônicos

# Sumário

1 INTRODUÇÃO .....	6
1.1 Tema .....	6
1.2 Justificativa .....	6
1.3 Objetivos .....	6
1.3.1 Objetivo geral .....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 Problema de pesquisa.....	7
1.5 Metodologia .....	7
2 COMUNICAÇÃO .....	8
2.1 Definição de Comunicação.....	8
2.2 Elementos do processo de Comunicação .....	8
2.3 Informação .....	10
2.4 Comunicação na prática.....	11
2.5 APRENDIZAGEM.....	12
2.6 Ideologia.....	13
2.7 Objetividade .....	13
2.8 Novas Tecnologias .....	14
2.9 Comunicação e tecnologia .....	16
3 JOGOS ELETRÔNICOS .....	17
3.1 História .....	17
3.2 Fliperamas.....	23
3.3 Videogames e a conexão com a televisão .....	24
4 Conhecimentos adquiridos com os Jogos Eletrônicos .....	26
4.1 Tecnologia nos jogos .....	31
4.1.1 Internet .....	32
4.2 Jogos de Estratégia na Educação .....	32
4.3 Simulação.....	34
4.4 Publicidade nos jogos .....	35
5 Considerações finais .....	36
Referências .....	39

Apêndice A – Entrevista .....	42
Pesquisa de opinião .....	42

# 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem a intenção de realizar um estudo sobre a capacidade dos jogos eletrônicos, conhecidos pela palavra em inglês games (jogos), na área da educação. Em razão de serem tão atraentes para os jovens e adultos, os games estão presentes no cotidiano do brasileiro. Os jogos eletrônicos possuem grande importância nos cenários sociais e econômicos em todo mundo devido seu grande número de jogadores.

## 1.1 Tema

Jogos eletrônicos como ferramenta de comunicação e aprendizado

## 1.2 Justificativa

As novas tecnologias estão mais presentes na educação de jovens e adolescentes. Informações fluem de maneira rápida e chega a todos os cantos do mundo. O que era pesquisado em livros (bibliotecas) pode ser achado em instantes na internet. Os jogos eletrônicos possuem várias possibilidades que foram percebidas e melhoradas desde seu surgimento. Sua conexão com a internet e com a TV atrai muitas pessoas. Avaliar a sua pertinência na educação pode melhorar a educação de jovens e adolescentes no Brasil e no mundo.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo geral

Conhecer quais são as vantagens para o conhecimento que o jogador pode ter ao participar de um jogo eletrônico.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar as etapas do processo de comunicação.
- Analisar possibilidades de uso dos jogos eletrônicos na educação.
- Identificar o processo de aprendizagem
- Conhecer a evolução dos jogos eletrônicos.

## **1.4 Problema de pesquisa**

Os jogos eletrônicos podem ser uma ferramenta de auxílio à educação?

## **1.5 Metodologia**

O método que será utilizado nesse trabalho será o dedutivo, através da pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo partiremos de um assunto geral, os jogos eletrônicos. O trabalho segue para o caso particular que são os jogos como ferramenta de educação. De acordo com Gil (1999, p.27) “O protótipo do raciocínio dedutivo é o silogismo, que consiste numa construção lógica que, a partir de duas preposições chamadas premissas, retira uma terceira, nelas logicamente implicadas, denominada conclusão”. O exemplo dado por Gil é o seguinte:

Todo homem é mortal (premissa maior)

Pedro é homem (premissa menor)

Logo, Pedro é mortal (conclusão)

Para distinguir o método dedutivo e indutivo Gil afirma que “Assim, se por meio da dedução chega-se a conclusões verdadeiras, já que baseadas em premissas igualmente verdadeiras, por meio da indução chega-se a conclusões que são apenas prováveis”.



## 2 COMUNICAÇÃO

### 2.1 Definição de Comunicação

O homem cria símbolos para se expressar, para se comunicar, por isso de acordo com Martino (2002, p.41) a “Comunicação é um processo básico de produção e partilhamento do sentido através da materialização de formas simbólicas”

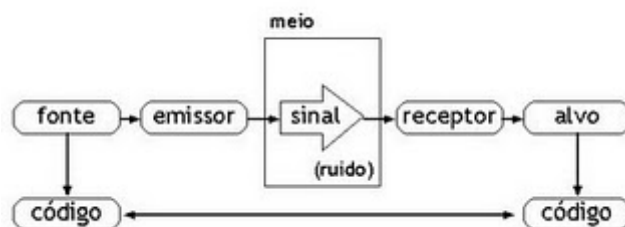
Segundo Pignatari (1968, p. 55) “[...] a comunicação é uma espécie de processo variável e estatístico condicionado pela interdependência dos sinais, ou seja, pelas normas e regras que os relacionam e que decidem sobre o seu grau de informação”.

Ainda, de acordo com Pignatari (1968, p.45), “só se pode ter informação onde se tem dúvida e onde se tem dúvidas existem alternativas, quando nos comunicamos fazemos escolhas, de palavras, imagens, por isso pode-se entender que informações são instruções seletivas”.

De acordo com que se absorve da definição de comunicação, é um tema complexo, visto que envolve quase todas as áreas do conhecimento humano. Por esta razão, foi criado modelo do processo comunicacional para simplificar seu entendimento (SUAIDEN 1997, p. 79).

### 2.2 Elementos do processo de Comunicação

O esquema de comunicação( figura 1) mostra os elementos presentes no processo comunicacional, eles são o transmissor, o sinal, o ruído, o receptor e o código.



Fonte: <http://comunicacaoaleal.blogspot.com/>

FIGURA 1 – Esquema de comunicação

- **Emissor** - O emissor ou fonte da comunicação é a pessoa que fala, ela inicia o processo comunicacional (SUAIDEN, 1997, p. 81),
- **Transmissor** - O transmissor é o que envia a mensagem da fonte, para o receptor, por exemplo: rádio, televisão, jornal, computador, entre outros (SUAIDEN, 1997, p.81).
- **Sinal** - Os sinais a que se refere Pignatari (1968) é um conhecimento prévio que o indivíduo possui para poder aprender algo novo. Em outras palavras de acordo com Shramm:

Os sinais têm apenas o significado que a experiência de um indivíduo lhe permite interpretar. Só podemos formar mensagens com sinais conhecidos e só podemos atribuir a esses sinais o significado que aprendemos que eles têm. Só somos capazes de decifrar mensagens em termos de sinais conhecidos e cuja significância entendemos (Shramm apud Suaiden, 1997, p.83)

A comunicação é diretamente ligada à informação, pois ela só existe em um sistema de sinais e precisa de um veículo ou meio para sua transmissão; (PIGNATARI, 1968, p.13).

- **Ruído** - Todo sistema de comunicação pode possuir erros, esses erros são chamados de ruídos, se a taxa de ruído for baixa maior será a probabilidade de obter uma boa informação. O modo como utilizamos o veículo, pode aumentar ou diminuir o ruído, por exemplo, se falamos ao telefone usamos palavras breves e repetidas, o que aumenta a possibilidade de entendimento do receptor, porém em uma carta podemos usar um vocabulário mais extenso e evitamos a repetição, pois a carta possui menor taxa de ruído (PIGNATARI, 1968, p.18).
- **Receptor** - O comunicador precisa construir uma representação interna do mundo exterior e realizar comportamentos simbólicos que expressam o conteúdo dessa representação, por outro lado, o receptor precisa compreender o comportamento simbólico para depois construir uma representação interior do que a mensagem significa. (LAIRD, Johnson, MELLOR, 1990 p. 8).

- **Códigos e Linguagem** - Códigos e linguagens são praticamente a mesma coisa. Todavia, existem autores que fazem distinção entre eles. Colin Cherry, por exemplo, expressa que a linguagem é um vocabulário de signos e como se utiliza. São usados diariamente, de modo flexível. Contudo, o código já possui um nível estritamente técnico, onde a codificação é a transformação de mensagens de um conjunto de signos para outro, um exemplo disso é o código Morse, o código de surdos e mudos, que foram códigos inventados para fins exclusivos e que possui regras explícitas (PIGNATARI, 1997, p.46).
- **Símbolo** - O símbolo é um elemento essencial do processo de comunicação. O seu significado atinge as camadas mais imersas do psique humano (SUAIDEN, 1997, p.93).

Buscando chegar a uma concepção de símbolos, Jung expressa “uma palavra ou uma imagem é simbólica quando representa mais que o seu significado imediato e óbvio” (JUNG apud SUAIDEN 1997, p.93).

Para Epstein, os símbolos podem ser utilizados para gerar ações em seus alvos e ser usados para controlar comportamento. Em razão das ações humanas nem sempre serem racionais, o símbolo pode apelar para o emocional como ferramenta de persuasão. Por esse motivo é utilizado bastante na publicidade, por exemplo, o jingle utilizado na propaganda comercial da marca HAVAINAS “havaianas todo mundo tem” (EPSTEIN apud SUAIDEN, 1997, p. 93-94).

## 2.3 Informação

Existem dois tipos extremos de não-comunicação e elas ocorrem quando se pode prever tudo o que a pessoa tem a dizer. Dessa forma ela não precisaria te dizer e você não precisaria ouvir, já que a informação seria redundante. Outro caso é quando não se pode prever o que vai acontecer, por exemplo, quando outra pessoa fala uma língua desconhecida (PIGNATARI, 1966, p.58).

De acordo com Pignatari (1968, p.17), “quer se processe entre homem/homem, homem/máquina, ou, máquina/máquina, a comunicação é um fenômeno e uma função social”. Comunicação é a relação estabelecida pela transmissão de estímulos e pela provocação de respostas.

Para Pignatari (1968, p.17), ainda, “na teoria da informação e da comunicação, o que importa, essencialmente, é a medida do conteúdo de informação, ou melhor, do teor ou taxa de informação”.

Em relação à informação Suaiden diz:

A informação não reside nem na palavra, nem na sílaba, nem na letra. Há letras, e até sílabas, que são inúteis para a transmissão da informação que a palavra contém; há, numa frase, palavras inúteis para transmissão da informação ou das informações que a palavra contém. A teoria designa por redundância tudo aquilo que, na mensagem, surge como excedente. Assim, é econômico não transmitir a redundância (SUAIDEN, 1997, p.61).

## **2.4 Comunicação na prática**

A comunicação é utilizada hoje para várias finalidades como, por exemplo, na publicidade, onde são utilizadas várias técnicas para informar, persuadir, influenciar sentimentos e opiniões. Através dela cria-se o desejo no consumidor (SUAIDEN, 1997, p. 30).

Em relação ao campo científico Martino (2002, p.37) diz: “Se não há dúvidas de que os meios de comunicação atravessam vários campos do saber, fica claro também que eles não constituem o objeto de nenhum saber em particular”.

Com o surgimento do computador as informações se deslocaram do homem para a máquina, assim se produzem informações independentemente do ser humano, e armazena as informações de maneira a preservá-la (SUAIDEN, 1997 p. 75).

O ser humano faz uso de dois tipos de informações, a informação cognitiva e a informação afetiva. A primeira tem relação com a interação ao ambiente externo, as ações propositais de acordo com a situação em que se encontra a pessoa, já a segunda interação tem relação com os sentimentos humanos, como medo, dor, alegria (SUAIDEN, 1997, P.77).

Pignatari (1968, p.12), ainda, afirma que “os grupos humanos só absorvem as informações que lhes sejam inteligíveis ou que sentem necessidade de absorver”.

De acordo com Wiener:

[...] não é a quantidade de informação emitida que é importante para a ação, mas antes a quantidade de informação capaz de penetrar o suficiente num dispositivo de armazenamento e comunicação, de modo a servir como gatilho para a ação (apud PIGNATARI 1968 p.12).

Quando nos comunicamos sempre temos a intenção de transmitir algo que o receptor compreenda, aceite e aplique o que foi dito, entre essas possíveis intenções estão: Satisfazer a curiosidade, acusar, perguntar, responder, dar apoio, solicitar amizade, aceitar ordens, ensinar, entre outros (BORDENAVE, 1983, p. 20).

## 2.5 APRENDIZAGEM

Como funciona o processo de aprendizado no ser humano e como este adquire as informações são questões que serão abordadas neste trabalho. De acordo com LEITE:

O conhecimento acadêmico não constitui um produto estático, realidade tão simples quanto possa parecer de imediato. Não é um conjunto isolado de informações, mas um conjunto comprometido com uma determinada visão de mundo, que se manifesta no próprio processo de investigação do real (LEITE 1994, p. 11).

Martino (2002, p.43) definiu conhecer como algo de que se necessita a presença de sujeitos e que possui um problema ou objeto que suscita sua atenção compreensiva. Conhecer significa aprender o mundo através de processos que já conhecemos e reconhecer no novo, algo que já se conhece ou que existe.

De acordo com Nietzsche “conhecer é traduzir algo que não se conhece em termos do que já se conhece”, para haver comunicação, aprender algo novo se deve ter conhecimentos aprendidos anteriormente (NIETZSCHE apud PIGNATARI 1968, p.59).

De acordo com Neto (1976, p. 17) para que haja aprendizagem é preciso que o aluno preste atenção em certos estímulos que compreenda seus significados e relacione-os entre si. Esses estímulos são: objetos, palavras, representações icônicas e símbolos que em maior ou menor grau afetam na

educação do aluno. A reação do aprendiz do aluno acontece da seguinte forma: ele indicando algo, escrevendo algo, ou que suas respostas assumem formas de pensamento. Porém essa resposta interna pode significar que o aluno não assimilou a informação transmitida. Ainda em relação à aprendizagem, Neto diz:

A reação do aluno envolve, também, a evocação de coisas anteriormente aprendidas e que devem ser relacionadas com os novos estímulos. Orientações verbais ou gráficas podem facilitar essa evocação e podem, também, determinar a boa direção dos processos intelectuais internos do aprendiz. Isto diminui a incidência de erros e o tempo gasto com a aprendizagem (NETO, 1976, p.18).

## 2.6 Ideologia

“A ideologia é um corpo sistemático de representações e de normas que ‘ensinam’ a conhecer e a agir”. O discurso ideológico visa unir os pensamentos, a linguagem, tenta obter a identificação de todos, é um discurso onde os termos ausentes garantem a veracidade daquilo que está sendo informado (CHAUI, 1997, p. 4).

Para Chauí o conceito de saber está relacionado com a experiência de determinar aquilo que não foi esclarecido, tornar o não-saber em algo inteligível. Só existe saber quando a reflexão aceita o risco da indeterminação, de não ter a certeza de garantias prévias e exteriores à própria experiência. (CHAUI, 1997, p. 5).

Conhecimento é de acordo com Chauí (1997, p.13) uma [...] “competência instituída e institucional não é um risco, pois é a arma para um fantástico projeto de dominação e de intimidação social e política”.

## 2.7 Objetividade

A objetividade é uma realidade que é convertida em objeto de conhecimento, algo se torna objetivo quando é possível ter seu total

entendimento. A objetividade está intimamente ligada à idéia de conhecimento, de acordo com ela é possível esgotar uma idéia teoricamente, assim podendo dominá-la praticamente. A objetividade é o objeto completamente dominável, tanto no nível do saber quanto no da ação (CHAUÍ, 1997, p. 35).

## 2.8 Novas Tecnologias

De acordo com Ferrara existe uma correlação entre linguagem e realidade, de acordo com ela: “não podemos expressar o que não podemos conhecer e não podemos conhecer o que não podemos expressar” (FERRARA apud SUAIDEN, 1997, p.129).

Para administrar os meios tecnológicos que tornam o processo de comunicação possível, o homem criou sistemas de comunicação, que servem para elaborar, distribuir e utilizar mensagens. São sistemas de comunicação, por exemplo, emissoras de rádio, bolsa de valores, Correios, faculdades, entre outros (BORDENAVE, 1983, p.75)

De acordo com Vieira a globalização foi um ponto importante para o desenvolvimento das novas tecnologias, segundo ele:

O fenômeno da globalização é, hoje, de fato, perceptível não apenas na economia. O conhecimento de uma nova “verdade” científica ou de um novo produto da tecnologia, quando tornado público, é divulgado em frações de tempo cada vez menores, sem limites de fronteiras, através de diferentes canais, meios e linguagens. Esse é o resultado - dentre outros fatores - da evolução e aplicação das áreas de computação, telecomunicações e ciências da informação, convergindo para o surgimento do setor de informação na economia internacional (VIEIRA apud SUAIDEN, 1997, p. 69)

De acordo com Finn, Tecnologia vai além das invenções e das máquinas, ela é um processo e uma maneira de pensar. De acordo com ele os profissionais da educação não estão preparados para acompanhar as tecnologias (FINN apud NETTO, p.3, 1976).

“Devido ao avanço tecnológico dos últimos tempos é possível criar jogos com personagens com gestos e expressões faciais mais realistas”. (TURKLE, 1989, p. 68).

[...] muitas empresas de sucesso têm uma política de mercado que consiste em introduzir uma nova tecnologia que a princípio executa uma tarefa corrente melhor do que os serviços existentes, treinando depois o cliente a aceitar e a adotar as novas ofertas inclusas nessa tecnologia (ALVEY, MELLOR 1990, p.144)

Com o passar do tempo as novas tecnologias criaram um público mais exigente, e as informações tiveram um alcance e uma velocidade enorme se comparada a alguns anos atrás, de acordo com Vieira:

Um dos fatores do alcance da qualidade demandada pelo novo usuário é hoje identificado no seu conjunto como tecnologias de informação, sobre as quais se colocam demandas, tais como: capacidade de tratamento integrado de todos os códigos de informação (texto, gráfico, imagem, som), maior velocidade e capacidade das redes para transmissão simultânea de grandes volumes de dados, conectividade entre redes e sistemas, mais alto nível de resolução dos dispositivos óticos de interação homem-máquina, maior segurança, menores custos e maior aplicabilidade dos sistemas para com o usuário (Vieira apud SUAIDEN 1997, p . 70).

Em relação aos meios de comunicação e aos avanços tecnológicos Mcluhan diz:

Os novos meios ultra-rápidos de comunicação a grande distância – rádio, telefone, televisão – estão a ponto de ligar o mundo inteiro numa ampla rede de circuitos elétricos, suscitando uma nova dimensão de engajamento do indivíduo face aos acontecimentos (MCLUHAN apud BORDENAVE, 1983, p.55)

Ainda de acordo com os meios de comunicação Mcluhan conclui:

Hoje estamos começando a perceber que os novos meios não são apenas engenhos mecânicos para criar mundos de ilusão, senão novas linguagens com novos e únicos poderes de expressão:...A invenção da imprensa mudou o caráter da linguagem e as relações entre autor e público. O rádio, o cinema e a televisão e as espontâneas variações da língua falada: eles nos ajudaram a recuperar a intensa consciência da linguagem facial e o gesto corporal (MCLUHAN apud BORDENAVE, 1983, p.58)

Em relação aos meios, os *media* fazem o papel de mediação entre a realidade e as pessoas, o que passam não é a realidade, mas sua construção de realidade. Com os fatos e as situações que possuem a realidade, os meios selecionam só alguns, que carregam as ideologias e as intenções que os meios têm. (Bordenave, 1983, p.73).



## **2.9 Comunicação e tecnologia**

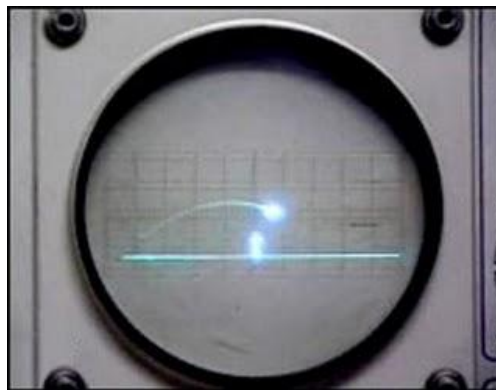
De acordo com Suaiden (1997, p.67) a época da informação está centralizada na tecnologia do computador, diferente da revolução industrial que substituía o trabalho físico do homem, o computador substitui e amplifica o trabalho mental humano. Além do computador essas características se estendem a outros aparelhos, como a TV, videogames, por produzirem imagens animadas, DVDs, entre outros.

As informações chegam rapidamente em qualquer local do mundo, existe uma migração dessas informações para o meio digital, como em computadores, as mídias impressas e a músicas que os americanos ouvem, já podem ser obtidas no meio digital. As novas tecnologias começam a convergir, por exemplo, o telefone e TV a cabo podem estar ligados a uma única rede digital. Se antes os países lutavam para ter mísseis, navios de guerra melhores, hoje os países lutam para instalar avançadas redes de comunicação (STRAUBHAAR, LAROSE, 2004, p. 02).

## 3 JOGOS ELETRÔNICOS

### 3.1 História

Os jogos eletrônicos foram criados na época da guerra fria, uma guerra que nunca resultou em conflito armado, a tecnologia da informática surgiu perante o medo da guerra, de acordo com Henry Jenkins os países faziam simulações uns contra os outros, assim como os jogos, com isso poderiam prever possíveis resultados, existia uma versão global do jogo de batalha naval, na década de 50 que simulavam os ataques de mísseis. O primeiro jogo eletrônico foi criado em 1958, pelo engenheiro William A. Higinbotham, um dos inventores da bomba atômica. Era um jogo simples com o título de tênis para dois (figura 2) participantes, o objetivo era entreter os visitantes do laboratório Brookhaven National (CURRAN, Robert. A Era do Videogame. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?V=P4lq3ZR5TH8>).



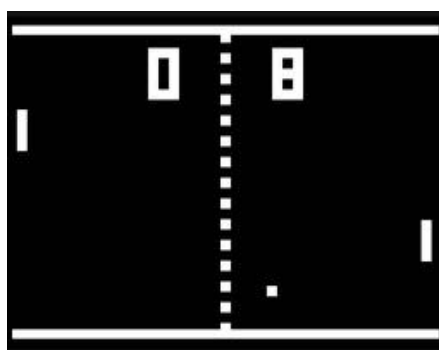
Fonte: <http://timergamesx.blogspot.com/2011/05/o-primeiro-video-game.html>

Figura 2 – Tennis for Two( tênis para dois)

Ainda segundo o documentário da Discovery Channel, alguns anos depois, começou a corrida espacial entre os Estados Unidos e a União soviética, foi quando Steven Russel inventou o jogo Space Wars, para o computador chamado PDP-1 que apenas fazia operações simples e escrevia. De acordo com Russel esses computadores custavam 120 mil dólares e seus programas eram caros. O Space Wars é um jogo onde existem duas naves que atiravam uma contra a

outra, ganhando quem explodisse a outra nave. Esse tipo de jogo representava naquele tempo um reflexo da corrida espacial e do medo que as pessoas tinham dos comunistas atacarem, atingia o imaginário coletivo. Em 1971 Ralph Baer criou o primeiro console caseiro que um ano depois chegou ao público com o nome de Magnavox Odyssey, ele percebeu que havia 40 milhões televisores que apenas sintonizavam poucos canais, o que abria espaço pra esse tipo de entretenimento. A indústria dos videogames e as forças armadas estão juntas desde o início, porque os jogos surgiram com as pesquisas que os militares faziam e esses pesquisadores estavam em busca de diversão no trabalho e inventaram os jogos a fim de curtir a tecnologia em com que trabalhavam, mas invés de ser usado para criar destruição, os jogos são usados para diversão.

Em 1973 Al Alcorn um engenheiro que trabalhava para Nolan Bushnell dono da empresa Atari, criou o jogo chamado Pong (figura 3), o primeiro jogo a ser inserido para o modelo de máquinas de fliperama, o jogo fez muito sucesso, no jogo existiam dois retângulos quem serviam como raquetes para rebater a bola de um lado para o outro. (JUNIOR Munhoz. Pong – Arcade. Disponível em: <http://www.classicgaming.com.br/cgi-bin/vgh/03.asp?IDConsole=4>. Acesso em: 31 de maio 2011).



Fonte: <http://www.budegadosnerds.com/2011/01/quem-nunca-jogou-atire-primeira-pedra.html>

Figura 3 – Pong

Em 1978, a Atari lança seu melhor videogame o Atari 2600, outros videogames da empresa foram lançados, mas nenhum chegou ao pés do Atari 2600 nos anos 80. Depois disso, grandes empresas desbancaram a Atari, como a Nintendo que lançou o videogame Famicom nos Estados Unidos , depois de uma

desavença de contratos com a Nintendo, resultado disso foi o sucesso do console. Muitos títulos de jogos foram lançados de péssima qualidade e outras empresas entravam no mercado o que fez com que a empresa deixasse o ramo de consoles e se concentrasse no ramo de produção de jogos. (FRED, A história dos videogames – Atari. Disponível em: [Http ://maniagamer.blogspot.com/2011/04/historia-dos-videogames-atari.html](http://maniagamer.blogspot.com/2011/04/historia-dos-videogames-atari.html). Acesso em: 31 de maio 2011).

Depois de seu surgimento nos Estados Unidos os jogos eletrônicos apareceram no Japão na segunda guerra mundial, nesse tempo as cidades de Hiroshima e Nagasaki foram atingidas por bombas atômicas, com a ajuda das forças aliadas, o Japão se recuperou e investiu fortemente em educação e tecnologia, o Japão analisava o que o resto do mundo realizava nesse campo e aprimoravam, produziam em massa e barateavam. Então em 1978 Tomohiro Nishikado criou no país a indústria dos videogames, com o jogo Space Invaders (figura 4) um jogo que se controla uma nave que atira em alienígenas. O jogo fez tanto sucesso que teve uma escassez de moedas de 100 ienes. Em relação à trilha sonora do jogo Space Invaders, Tommy Tallarico um compositor de músicas de jogos eletrônicos opina:

[...] O interessante foi que eles mexeram com o ritmo, ele ficava mais rápido quando os invasores se aproximavam e continuava acelerando a música ficava cada vez mais rápida e mais rápida, e dava uma certa sensação de pânico enquanto você estava jogando, era incrível. (CURRAN, Robert. A era do videogame Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=P4lq3ZR5TH8>).



Fonte: <http://www.budegadosnerds.com/2011/01/quem-nunca-jogou-atire-primeira-pedra.html>

Figura 4 - Sapece Invaders

Em 1980 é criado o jogo Pac-Man por Toru Iwatani, foi o primeiro jogo a ter um protagonista, a possibilidade dos games terem um personagem central fez com que as pessoas pudessem se identificar com eles. (CARDOSO, Leo. História do videogame. Disponível em: [http:// www.dicasdeJogos.net.br/jogos/review/864-a\\_historia\\_do\\_videogame.htm](http://www.dicasdeJogos.net.br/jogos/review/864-a_historia_do_videogame.htm). Acesso em: 31 de maio 2011)

Em 1980 Minoru Arakawa genro de Hiroshi Yamauchi que é neto do fundador da empresa Nintendo, fundou uma filial da empresa nos Estados Unidos. Um jogo chamado Radar Scope era a promessa para fazer a empresa crescer, porém com a demora da entrega, quando o jogo chegou aos Estados Unidos às pessoas já não ligavam para ele. Prevendo a falência da Nintendo of America, Arakawa ligou para o presidente Yamushi que contratou um novo designer de jogos Shigeru Miyamoto. Em 1981 Miyamoto fez grande sucesso com o jogo Donkey Kong (figura 5) e definiu com isso o rumo da grande empresa Nintendo e de outras trazendo mais pessoas para os jogos eletrônicos. O jogo foi o primeiro a ter uma história, o carpinteiro Jump Man(Mário) maltratava o macaco chamado Donkey Kong, que para se vingar seqüestra a princesa, o jogo se passa em vários níveis, com o Jump Man tentando salvar a princesa (LAZZARINI, Bruno. O MAIS ESPERTO DOS MACACOS. NINTENDO WORLD, nº141, página 33 Janeiro de 2011).

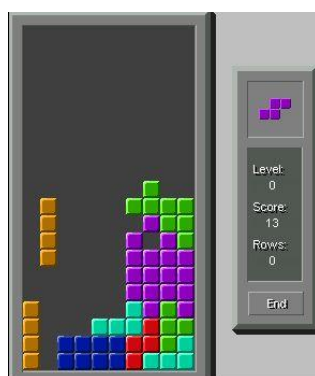


Fonte: <http://macacoevoluido.blogspot.com/2011/05/se-as-ideias-originais-do-jogo-ele-seria.html>

Figura 5 – Donkey Kong –

Em 1983 no antigo regime comunista da União Soviética, Alexei Pajitnov criou um dos jogos mais viciantes do ultimo tempo, o jogo chamado Tetris (figura 6) as peças caindo de cima para baixo e tinham que se encaixar, girando e

movendo as peças conforme a vontade do jogador, de acordo com John Romero, “era um jeito novo de pensar em tempo real diferente de tudo porque exigia uma parte do cérebro que normalmente não era exigida em tempo real nos outros videogames”. De acordo com Henry Jenkins “há alguma coisa nesses games que transcende a história e transcendem as fronteiras nacionais, eles mexem com o lado fundamental da imaginação humana, da curiosidade humana e da busca pelo prazer que é tão fundamental para natureza do ser humano”. (CURRAN, Robert. A Era do Videogame. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?V=P4Iq3ZR5TH8>).



Fonte: <http://tekeasy.blogspot.com/2007/04/o-dia-inteiro-jogando-tetris.html>

Figura 6 - Tetris

Em 1983 o presidente da Nintendo Hiroshi Yamauchi lança o console Famicom, conhecido posteriormente como Nintendo. O preço do console era em torno de 100 dólares e estava sendo lançado em meio à maior crise do ramo de jogos eletrônicos. O console trazia lucro mínimo para a empresa mais o foco era trazer lucro com os jogos do console e com isso atraiu muitas empresas que desenvolviam jogos eletrônicos. Em 1988 a Nintendo dominava 90% do mercado mundial de videogames, nesse tempo começou sua competição com a empresa Sega que tinha lançado seu console Mega Drive que conseguiu 55% das vendas do mercado com jogos como Street Fighter 2, Sonic, o game Mortal Kombat da empresa Acclaim teve sua versão censurada na Nintendo por ser considerado violento, enquanto a empresa Sega permitia a violência e o sangue na tela de seus jogos, o que fez a Nintendo pegar a fama de videogame para crianças

(SANTANA, Fabio. A nova cara da Nintendo. NINTENDO WORLD, nº 061, página 26 Agosto de 2008)

Ainda de acordo com o documentário, em 1990 acaba a era dos heróis, a indústria percebe que os jogadores cresceram e trocaram seus antigos heróis por carros, personagens rebeldes como o game Sonic e mulheres atraentes. A Nintendo e a empresa Sony em 1990 trabalhavam juntas para desenvolver jogos em CD-ROM, mas devido a uma desavença de contratos, a Sony desenvolveu por si mesma o seu próprio videogame que rodava na mídia CD, o Playstation 1, que possui mais jogos voltados para o público adulto e devido a aparência do console dos jogos, e o fato de rodar CDs fez com que as pessoas passassem a acreditar que estavam comprando algo confiável. O áudio tinha qualidade de CD que armazenavam até 650 mega bits, o que aumentava as possibilidades dos jogos, de acordo com David Jeff:

A sony teve o mérito de transforma o videogame em um jogo muito mais envolvente em vez de aventuras de crianças apareceram obras primas épicas como Final fantasy VII (figura 7) que falava de morte e traição e de questões que pareciam muito mais maduras, com isso muitas pessoas se sentiram atraídas pelo produto e quiseram jogar videogame porque ele tocava em aspectos que eram relevantes em suas vidas.



Fonte: [http://www.gamestark.com.br/plataformas/playstation/games/final\\_fantasy\\_vii\\_%28ntsc-u%29/7a7313797686c78ddf91330cac359f07.jpg](http://www.gamestark.com.br/plataformas/playstation/games/final_fantasy_vii_%28ntsc-u%29/7a7313797686c78ddf91330cac359f07.jpg)

FIGURA 7 – Final Fantasy VII

De 1994 a 1997 o Playstation um vendeu cerca de 16 milhões de unidades, com a criação do jogo Grand Theft Auto (GTA) o jogador podia fazer inúmeras escolhas que poderiam ser polêmicas e ruins como roubar, matar, o jogo permitia

que se faça algo que se podia fazer na vida real, além de fazer escolhas que não faria na vida real, mas no jogo você pode ver o que aconteceria e também tinha conseqüências como, se seu personagem fosse pego fazendo algo ruim ia para a cadeia. Quando surgiu o Playstation 2, o GTA III (figura 8) fez muito sucesso, contava com vozes de autores famosos de Hollywood, lembrava os famosos filmes de mafiosos, nesse game o personagem tinha a opção de sintonizar estações de rádio no carro (CURRAN, Robert. A Era do Videogame. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?V=P4Iq3ZR5TH8>)



Fonte: <http://scalegamer.com/images/eeepc/games/gta3/Gta3%202008-01-20%2002-19-37-85.jpg>

Figura 8 – Grant Thief Auto III

### 3.2 Fliperamas

Para Greenfield (1998, p.85) os fliperamas “são estabelecimentos semelhantes às antigas casas de sinuca, mas contendo jogos de ação realizados em telas de TV. Nos Estados Unidos é comum se ouvir propostas de lei contra fliperamas, os motivos estavam ligados ao possível vício aos jogos e ao dinheiro gasto com eles. De acordo com o autor J. David Brooks realizou uma pesquisa com 973 jovens em fliperamas localizados na Califórnia do Sul, os resultados revelaram que os garotos jogavam menos da metade do tempo em que ficavam no estabelecimento, que o local servia para o encontro com os amigos.

Ainda de acordo com a autora, outra pesquisa foi realizada no norte da Califórnia por Edna Mitchell em relação ao possível vício dos jogos, ela pediu para que vinte famílias que haviam comprado o videogame escrevem as horas passadas jogando. O resultado da pesquisa descobriu que os jogos eram usados quarenta e dois minutos por dia em média por família, sendo que as famílias tinham mais de um filho e os pais também jogavam, para o autor esse aspecto de



tempo não aparenta ser viciante comparado as estimativas que dizem que pré-escolares dos Estados Unidos passam em média duas horas e meia assistindo televisão.

Em relação ao preço do fliperama, Greenfield (1998, p.86) diz que oitenta por cento dos garotos entrevistados por Brooks, gastavam cinco dólares ou menos por semana, enquanto sete por cento gastava o dinheiro do lanche, segundo ele os adultos gastam mais do que as crianças em fliperamas, pelas crianças serem melhores jogadoras, conseguem jogar por mais tempo com pouco dinheiro, sobre isso ele diz: “No mundo dos fliperamas, a habilidade é recompensada com o tempo de jogo, e um bom jogador consegue jogar durante uma hora e meia com um quarto de dólar.

### **3.3 Videogames e a conexão com a televisão**

De acordo com Greenfield (1998, p. 86) Uma dos fatores que fazem os videogames serem tão atraentes é o fato de ele ser ligado a TV, a geração de crianças que cresceram vendo TV tem preferências por imagens visuais dinâmicas, o mesmo acontece com o videogame.

Greenfield diz que as crianças captam e usam melhor a informação quando a estão vendo-as na televisão do que quando as recebem por meio da escrita ou do rádio. A vantagem do videogame sobre a televisão está na participação, ambos possuem dinamismo nas imagens, mas nos jogos o jogador possui controle das ações dos personagens, sobre a participação que as pessoas possuem ao participar de um jogo Greenfield diz: “Os videogames são o primeiro meio que combina dinamismo visual com uma participação ativa por parte da criança” (Greenfield, 1998, p. 88)

### **3.4 Identificação**

De acordo com a matéria publicada no portal G1, escrita por Bainbridge, os jogos virtuais online como Word WarCraft e Second Life ( figura 9) estão sendo estudados por pesquisadores sociais. Esse mundo virtual supera as dificuldades que estes pesquisadores enfrentam ao realizar uma pesquisa no mundo real, os custos são reduzidos e se encontram variados tipos de pessoas, por esses jogos

serem muito populares. No Second Life as pessoas criam uma identidade com seu Avatar (personagem que representa o jogador no mundo virtual), com isso os cientistas tem respostas parecidas do que essas pessoas responderiam pessoalmente. De acordo com ele no WarCraft os indivíduos podem ser induzidos para cooperarem para um bem comum.



Fonte: <http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,,MUL78405-6174-949,00.html>

Figura 9 – Second Life

De acordo com a matéria publicada no site G1, as crianças agora possuem um Second Life voltado para sua faixa etária, um mundo virtual onde elas podem interagir e se comunicar, um cenário de neve que se tratar de um jogo de pingüins que possui objetos e charadas para desvendar, diferente do second life o jogos possui conteúdo voltado apenas para crianças e o modo de ganhar dinheiro é em pequenos mini-games dentro do jogo ou ajudando os outros jogadores.

Os jogos estratégicos como Age of Empires 2, The Sims 2, Sim City 4 são usados em sala de aula para aperfeiçoar o pensamento estratégico dos alunos, para resolver problemas de níveis elevados, organização de informações, noção espacial, interpretação das informações visualizadas e quando se chega ao final desses jogos se aprende habilidades cognitivas naturalmente. (LEE.K,PENG.W,PARK.N, p. 557)

## 4 Conhecimentos adquiridos com os Jogos Eletrônicos

Desde pequenos somos estimulados a brincar, seja por propagandas, pela sociedade ou por nossos pais, em relação a isso Fantin diz:

Brincando, as crianças expressam a riqueza de seu imaginário e revelam como entendem e se relacionam com o mundo. E é por meio das brincadeiras tradicionais, dos jogos eletrônicos, videogames e jogos de computador que a mediação educativa pode favorecer interações que promovam desenvolvimento e aprendizagem a partir de sua relação com a cultura (FANTIN Monica, 2006, p.9)

Para explicar as complexidades que os jogos possuem, Greenfield( 1998, p.93-96) cita o famoso jogo Pac-Man( figura 10), a autora explica que ao jogar um jogo aparentemente simples, onde o objetivo é que o personagem principal (uma bola amarela) tem que fazer o caminho pelo labirinto e precisa comer os pontos espalhados pelo caminho. Para impedir que se consiga o objetivo existem fantasmas que tentam destruir o Pac-Man. Ela diz que o game é muito mais complexo que os jogos tradicionais, como xadrez, damas, e ainda diz que nesses jogos as regras são explicadas antes de se poder jogar, enquanto que no game eletrônico o jogador precisa aprender por si só.

Segundo a autora existem dificuldades no jogo, por exemplo, os fantasmas são diferentes uns dos outros, por exemplo, o rosa é mais rápido, e não persegue o Pac-Man por muito tempo, o vermelho mais agressivo, um dos monstros não cruza os energizadores, que são os pontos grandes no mapa, ao se comer esses pontos, por alguns segundos o Pac-Man é capaz de comer os fantasmas e ganhar pontos por isso. Devido a tecnologia do computador, o terreno do labirinto apesar de parecer uniforme, não é, pois as velocidades dos fantasmas e do Pac-Man mudam em determinados pontos do labirinto, além da velocidade dos fantasmas ser maior nas curvas e menor nas retas se comparadas com a do personagem principal.



Fonte: <http://www.budegadosnerds.com/2011/01/quem-nunca-jogou-atire-primeira-pedra.html>

Figura 10 – Pac-Man

Para Greenfield (1998, p.96) os jogos de computador diferente dos jogos não eletrônicos requerem mais habilidades indutivas, que se faltar ao jogador, tornara os games em jogos de azar. No começo o jogador faz movimentos ao acaso, depois suas ações nos jogos começam a ser substituídas por jogadas intencionais e seqüenciais pelo meio da indução. De acordo com a autora para se jogar os jogos se necessidade uma habilidade chamada de processamento paralelo, que significa tomar informações de diversas fontes simultaneamente, no caso do jogo Pac-Man, um bom jogador deve não apenas prestar atenção no personagem principal, mas também nos quatro fantasmas, nos quatro energizadores ao mesmo tempo, de acordo com ela muitos outros jogos possuem mais fontes que o jogador tem que aprender a lidar ao mesmo tempo.

Os jogos do gênero fantasia possuem uma característica importante, os personagens são criados pelo jogador, os personagens ganham experiência a partir das aventuras que possuem, os personagens têm qualidades externas, como itens, armaduras, encantamentos, por isso são jogos mais complexos e dinâmicos o que possibilita que esses jogos tenham um aspecto criativo e ilimitado (Greenfield 1998, p.102).

Ao se jogar jogos com múltiplas variáveis para se lidar simultaneamente como o game Tranquility Base (Figura 11), um jogo voltado para um conteúdo educativo que possui seis variáveis envolvidas, a altitude, velocidade vertical e horizontal, a quantidade de combustível, direção e o terreno, com isso o jogador deve levar em consideração a influência das variáveis sobre as outras, por isso muitos desses jogos são difíceis para muitas pessoas. Em relação às habilidades ela diz que esse tipo de jogo desenvolve habilidades importantes como uma orientação para execução independente e flexibilidade, se questiona se é possível

levar essas habilidades para a vida ou outros domínios do conhecimento. Para levar os jogos para sala de aula, por exemplo, não se precisa jogá-los, mas torná-los objetos de estudo, lembrando que o conhecimento adquirido pelos jogos é mais provável ser de conhecimento não-verbal (Greenfield, 1998, p.97).



Fonte: <http://www.gameclassification.com/FR/games/14852-Tranquility-Base/index.html>

Figura 11 - Jogo tranquility Base

Um trabalho foi realizado em um centro de reforço com crianças que tinham problemas de aprendizado, as crianças jogavam um jogo chamado Space Eggs (Ovos do Espaço) que possui diversos níveis. Quando as crianças se tornavam mais habilidosas nesse jogo elas passavam para um nível mais avançado e descobriam novas propriedades, até que uma criança chegou no nível máximo do jogo, assim o computador não tinha mais resposta e o jogo repetia o padrão mais complexo, depois disso a criança se desinteressou pelo jogo, procurando outros jogos, raramente voltando ao Space Eggs, por isso as crianças em relação aos jogos em vez de procurarem jogos mais fáceis, buscavam jogos que as desafiassem. Outro estudo foi realizado com crianças com problemas de aprendizagem, o estudo revelou que os jogos de fliperamas eram em muitos aspectos, melhores recursos educacionais do que os jogos “educacionais” ou a educação tradicional. As crianças que não realizavam leituras nas salas de aula e não demonstravam interesse no processo de educação convencional, mostravam interesse nas aulas de computação, nos fliperamas elas demonstravam persistência e faziam progressos a cada tentativa. Essas crianças começaram a ensinar outras crianças e até adultos a jogarem, dando dicas, mostrando os erros, esse foi um caso em que a tecnologia do computador eliminou os obstáculos que impediam o progresso em outras áreas da educação (Greenfield, 1998, p.104).

De acordo com o documentário do “A era do Videogame” o jogo chamado Batle Zone lançado em 1980, foi o primeiro a inaugurar os jogos de tiro em primeira pessoa, que dava a sensação que as pessoas atiravam em você, o que chamou atenção do exército dos Estados Unidos, que pediram ajuda da empresa para desenvolver um jogo para treinamento de verdade para um novo tipo de veículo, percebendo que os jogos não eram apenas brinquedos e que podia ser usado para ensinar coisas. Logo depois surgiu o jogo Castle Wolfenstein(Castelo de Wolfenstein), um jogo rápido com bons gráficos que tinha músicas da Alemanha durante o jogo que lembrava o hino, além de ser bastante violento, o jogo foi proibido na Alemanha mais fez um enorme sucesso nos estados Unidos, Em 1993 foi criado o jogo chamado Doom (condenação) com gráficos superiores ao jogo Castle Wolfenstein, de acordo com James Criesemer “em Doom você é um fuzileiro do espaço que foi sugado para o inferno e precisa lutar contra monstros e vários tipos de inimigos misteriosos”, a violência se sobressaia nos jogos de primeira pessoa, foi uma época de se expressar, muitas bandas de rock como Nirvana, os jovens gastavam muito no videogame.

O documentário diz que existe um tipo de jogo chamado God games, onde o jogador tem que tomar várias decisões importantes, como se fosse um deus, de acordo com Ed halter os god games são importantes porque fala sobre administração, todo mundo passa por uma situação no trabalho onde precisa administrar algo, como projetos, pessoas entre outros, e nesses jogos se administra coisas complicadas como construir uma cidade ou criar uma civilização nova. Um exemplo desse tipo de jogo é Sim City (Figura 12) considerado um jogo inteligente, que pessoas universitárias jogavam, e que cada decisão do jogador mudava o ambiente do jogo e tinha resultado imediato, o que possibilitaria o sucesso ou fracasso da cidade, diferente da vida real, onde o processo é lento.



Fonte: <http://gamevicio-gamesvicio.blogspot.com/2010/10/sim-city-societies.html>

Figura 12 – Sim City

Greenfield (1998, p.106) conclui o capítulo expressando sua opinião: “exatamente como acontece com outros meios de comunicação, os jogos podem ser usados em contexto didático, com orientação e discussão por parte dos professores, de forma que as habilidades importantes sejam transferidas para outras situações”

Ainda de acordo com Greenfield (1998, p.141) os jogos podem motivar as crianças a fazerem programação de computadores. Ela cita o caso de uma pesquisa realizada por Levin e Kareev, com o jogo chamado Road Race, que de acordo com eles, tem valor educacional para a coordenação viso-motora, integração de informações, com a velocidade e a posição, atenção e números de leitura, como a velocidade, tempo, e com os pontos que aparecem na tela continuamente o que pode ajudar em outras áreas de aprendizagem. Eles fizeram uma pesquisa com garotos de uma classe da quarta série que jogavam o jogo por certo período e pediram para observarem suas notas na redação, no fim eles ensinaram as crianças a fazerem gráficos com as notas, esses são os conhecimentos adquiridos com esse jogo segundo eles que podem ser ampliados para a matemática.

Uma pesquisa realizada pela neurocientista Bavelier da Universidade de Rochester em Nova Iorque mostra que os jogos de ação têm benefícios maiores se comparados aos jogos de puro entretenimento, um desses benefícios é a capacidade que o jogador tem de identificar vários objetos em uma cena grande, ainda de acordo com a pesquisadora: “jogadores habituais desenvolvem de forma mais acentuada a capacidade visual, a noção espacial e a coordenação motora”.

De acordo com (LEE.K,PENG.W,PARK.N, p. 556) os jogos eletrônicos são usados na área da educação desde os anos de 1980, porém no passado os gráficos ruins devido a baixa tecnologia limitavam o aprendizado. A partir do ano 2000 os jogos são usados nas diversas áreas de conhecimento, desde matérias comuns de ensino médio, como matemática, geografia, até como simulador de treinamento militar. De acordo com eles estudos recentes demonstraram que os jogos de simulação têm vantagem sobre o método de ensino tradicional, pois traz ganhos na aprendizagem cognitiva. Ele diz que os jogos sérios, que são jogos que vão além da proposta de entretenimento mostram-se mais efetivos para o

aprendizado, eles são usados para conhecimento, atitude e comportamento. Os jogos sérios possuem características que facilitam o processo de aprendizado, como o contexto em ocorre o jogo, regras que o jogo possui para situar o jogador dos comandos, segundo os autores esses jogos possuem princípios de ensinamentos econômicos que o jogador precisa aplicar para continuar o jogo.

#### **4.1 Tecnologia nos jogos**

De acordo com a matéria publicada na (Revista Galileu) sobre Alex Kipman, Brasileiro nascido em Curitiba (PR) que desenvolve produtos para Microsoft, desenvolveu e idealizou o Kinect, acessório de videogame feito para o console Xbox 360<sup>o</sup>, esse acessório deixa as mãos livres, sem necessidade do uso de controles e por isso está ultrapassando a fronteira dos jogos e mudará o modo como interagimos com o mundo.

De acordo com a entrevista o computador reconhece os movimentos e as vozes dos jogadores, uma invenção que mudará o paradigma entre os homens e as máquinas. De acordo com Kipman nos estávamos sempre aprendendo a usar a linguagem da máquina, sobre isso ele diz: “Estamos entrando na próxima fase da computação, em que a máquina entende a linguagem do ser humano”. Sobre a tecnologia do novo acessório, assim que você para na frente do dispositivo, este reconhece o rosto e a voz do usuário, um ponto importante é a capacidade que o computador tem de reconhecer os movimentos dos jogadores e de transportá-los para dentro do jogo. “Por meio de raios infravermelhos e sensores de profundidade, o apetrecho sabe sua altura, peso e consegue localizar, 30 vezes por segundo onde estão suas articulações para transformá-las em um joystick vivo.”

Ao citar um de seus jogos, voltado para crianças, onde elas criam relações de proximidade com os animais, como tigres e leões, Kipman diz: “O sistema de entende tão bem que você pensa que o animal é de verdade”. Como jogador, Kipman diz que vê os games como uma arte, e que tentava entender que num mundo de sete bilhões de pessoas, só algumas gostavam de sua arte, “o controle era uma barreira” concluiu Kipman (KIPMAN, Alex. O DEMOCRATA DOS GAMES. GALILEU, São Paulo, nº 229, página 72 ago 2010).



O poder dos consoles modernos é muito superior em espaço de memória do que os antigos, os jogos eletrônicos de hoje parecem reais, os gráficos atraem os jogadores para os games de esportes, pois ficaram realistas, os movimentos dos personagens ocorre com a captura de movimento com marcadores em uma pessoa, deixa o personagem mais humano e com essa tecnologia pode-se captar movimentos de articulação das pessoas, assim todo o jogo se interage de acordo com o movimento do jogador (CURRAN, Robert. A Era do Videogame. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?V=P4Iq3ZR5TH8>).

#### 4.1.1 Internet

Com o surgimento da internet os mundos virtuais ficaram conectados, hoje nos comunicamos digitalmente e compartilhamos experiências. Com o tempo surgiram os jogos conhecidos como MMO, jogos online, onde os jogadores criavam seu personagem e interagiam com os demais jogadores ou competiam, em um ambiente virtual que sempre muda onde se pode comprar itens como poções, frascos que fazem o personagem aumentar magia, força ou o próprio sangue( vida do personagem). Em relação a esses tipos de jogos Julian Dibbel diz “essas crianças estão aprendendo a planejar, a organizar comunidades inteiras de pessoas e estão aprendendo a ser democráticos é muito diferente do que aquilo que a aparência pode sugerir” (CURRAN, Robert. A Era do Videogame. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?V=P4Iq3ZR5TH8>).

## 4.2 Jogos de Estratégia na Educação

Para Leandro Azevedo, professor de história da universidade da USP, os jogos eletrônicos podem ser ferramentas de educação, ele reconhece o seu valor educacional na história e nas demais áreas do ensino. O professor segue citando jogos que utilizou em sala de aula para poucos alunos em horário especial de aula:

- **Age of Empires** – Um jogo que possui três edições, sendo a primeira uma simulação do desenvolvimento das pessoas na pré-história até a Grécia antiga, nesse jogo se pode controlar até 200 pessoas e como no xadrez se

deve utilizar uma estratégia, para construir prédios, administrar os recursos naturais, como madeira, pedra, ouro e evoluir a civilização tecnologicamente. Com esse jogo o professor afirma que os alunos aprendem a diferenciar a caça da coleta e depois da plantação para colheita. A segunda continuação conta o período da queda de Roma até o século XV, de acordo com o professor esse jogo possui “reprodução muito fiel de história de diversos personagens como Joana D’Arc, Barba Ruiva, Saladino, Gengis Khan e outros”. Em sua terceira versão conta a história até a era napoleônica, para o professor os alunos podem aprender com esse jogo a importância do sistema de saúde e dos barbeiros naquela época, as principais pestes e como tratá-las, entram em contato com a religião das civilizações do jogo, desde os chineses até os egípcios. Para Azevedo além dos ensinamentos citados anteriormente esses jogos podem desenvolver no aluno a paixão para a história, que facilitaria também para o professor na hora das explicações na sala de aula.

- **Civilization** – Esse game em sua terceira edição conta desde o começo da sedentarização até os dias atuais. De acordo com o professor possui uma linha evolutiva completa, onde podem se observar as vantagens entre os povos, as relações entre as tecnologias, técnicas, construções dos povos. Para ele esse jogo apesar de demorado, o professor que o estiver utilizando para ensinar pode escolher um evento acontecido na época, como as cruzadas, guerras mundiais, e até eventos brasileiros como a guerra do Paraguai.
- **Knights of Honor** - Um jogo que recria os cenários da época medieval, para o professor o jogo conta a história como elas aconteceram se pode escolher também um reino específico e compreender a história dele, o professor dá o exemplo de Castela, Leão Aragão e Navarra, que se unem para formar a Espanha em 1492. Esse game pode ser usado pelo professor do seguinte modo, existem pelo menos 150 povos medievais espalhados pela Europa, Ásia e África, uma ideia é separar a sala em grupos que trabalhem com povos diferentes e conte as histórias deles em seminários.

Azevedo conclui dizendo que existem muitos outros simuladores históricos que não foram citados e que se deve incentivar o uso dos jogos eletrônicos em sala de aula (AZEVEDO, Leandro. Os Jogos Eletrônicos e a Educação. Disponível em: <http://www.algosobre.com.br/educacao/os-jogos-eletronicos-e-a-educacao.html>).

### **4.3 Simulação**

A simulação começou antes da invenção do computador, em 1929 Edwin Link construiu uma aeronave em miniatura chamada Link Trainer, que era considerada por muitas pessoas como um brinquedo, mas no final da década de 30, no começo da 2ª guerra mundial, ele foi encomendado pelas forças armadas. Foi distribuído em várias partes do mundo, pois o custo era muito mais baixo, e podiam-se treinar muito pilotos em um curto espaço de treino. Em 1980 a série de jogos eletrônicos da Microsoft, o Flight Simulator, levou a simulação de voo para os computadores domésticos, os líderes da tecnologia eram as forças armadas, que estavam uma década a frente do mundo. De acordo com Ed halter “Hoje em dia a simulação de voo e de tanques não é mais exclusivo dos Estados Unidos é uma tecnologia padrão usada nas forças armadas no mundo inteiro”. (CURRAN, Robert. A Era do Videogame. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?V=P4lq3ZR5TH8>).

Ainda de acordo com o documentário na Geórgia existem simuladores de realidade virtuais, onde soldados participam de combates virtuais. Existem empresas que trabalham que diferentes redes que simulam conflitos no mundo inteiro, por exemplo, os Estados Unidos já simularam guerras com Taiwan. Para James Der Derian, “há grandes benefícios na simulação de guerra obviamente quando você se prepara para pior das hipóteses com antecedência se prepara melhor, o perigo é que se as simulações ficaram boas demais, você corre o risco de confundir a representação com a vida real”. A Suécia contrariando a tendências dos jogos de guerras violentos lança um jogo de guerra que ao invés de atirar nas pessoas, os soldados usam técnicas não violentas, como por exemplo, a negociação.

O documentário conta que existe um tratamento da síndrome do stress pós-traumático, o diretor de Ambientes Virtuais da universidade do Sul da Califórnia Albert Skip Rizzo desde 1997 tem ajudado a desvendar esse campo, para ele o que traumatiza as pessoas são as experiências ruins, o tratamento funciona da seguinte maneira, a pessoa usa um capacete que reproduz um mundo virtual, parecido com ambiente real que a traumatizou, se a pessoa vira sua cabeça, no mundo virtual a imagem acompanha o movimento. Nessa terapia a pessoa vai se acostumando com ambiente virtual, revivendo a experiência ruim e aos poucos se podem colocar barulhos como os de bombas explodindo. Games for Chance é um grupo de artistas que resolvem problemas complexos por meio de videogames, oferecem apoio aos jogadores que usam os jogos para desenvolvimento social, o PEACERMAKER, foi um jogo criado com as idéias do Games for Chance, ele simula o conflito entre Israel e Palestina, onde o jogador é líder de um dos dois países, mas só pode tomar decisões de um líder.

#### **4.4 Publicidade nos jogos**

A Publicidade inserida nos jogos eletrônicos conhecido por advergame mistura da palavra advertise que quer dizer propaganda e game que significa jogo, tem aumentado bastante nos últimos anos. Diferente dos outros meios onde a pessoa faz várias tarefas ao mesmo tempo, como a internet, várias páginas abertas, telefone celular ao mesmo tempo, vê televisão e meche na internet por exemplo. O videogame tem a característica de obter total atenção do jogado, que executa apenas a tarefa de jogar e pausa o jogo se forem fazer tarefas. Segundo a empresa de game EA, existem 1,5 bilhões de jogadores espalhados no mundo, a empresa acredita que em 2012 já serão 3 bilhões (FARAH, Ricardo. Seriam os game o futuro da publicidade?. Disponível em: <http://www.techtudo.com.br/platb/jogos/2011/04/21/seriam-os-games-o-futuro-da-publicidade/>. Acesso em: 31 de maio 2011).

## 5 Considerações finais

Os jogos eletrônicos possuem um grande poder de influenciar e de atrair os jovens, os jogos eletrônicos possuem suas especificidades, por serem interativos, divertido, e de fácil compreensão pela geração que cresceu com a televisão, consoles, internet, e outros meios que trabalham com imagens e sons simultaneamente, tem muita atratividade que pode ser voltada para o ensino.

Esse trabalho demonstrou que jogos passam conhecimentos seja pela complexidade de atributos dos personagens, história com narrativas dignas de filmes de Hollywood, (como os jogos de RPG), outros pela troca de experiências que os jogos online palavra inglesa que significa estar conectado a internet podem proporcionar, com trocas de informações pelos jogadores, pois os consoles e computadores possuem internet, que colaboram para esse fim.

Os jogos eletrônicos possibilitam uma nova forma de aprender, que é totalmente diferente do ensino tradicional, uma visão de fácil entendimento e que pode ser divertido se for bem construído pelos criadores e programadores dos jogos. Os jogos podem nos ensinar em diversos campos, por exemplo, na disciplina de história existem jogos que contam histórias reais, que ajudam os jogadores a conhecer o passado sem precisar de um livro, uma maneira divertida e que pode até ser mais bem absorvida pela pessoa se o jogo for bom e jogado várias vezes, gráficos já são presentes em muitos jogos, charadas matemáticas, mapas complexos, esses fatores se bem trabalhados colaboram para o aprendizado.

Até de maneira indireta, se um jogo for feito para ser um jogo de ação, pode ensinar química, por exemplo, se os personagens tiverem nomes de elementos químicos, ou para deter um bandido no game, o jogador tem que fazer uma mistura química que faça algo explodir, entre outras possibilidades. Esse trabalho cita várias maneiras de usar os jogos como no jogo PEACEMAKER, um jogo voltado para promover a paz, nesse game se usa a negociação ao invés da violência, possui caráter educativo, visto que é necessário mostrar outras formas de se resolver situações, como por conversas com bons argumentos.

Com a evolução da tecnologia os games desenvolveram gráficos sofisticados, histórias envolventes, que atraíram as pessoas. A tecnologia fez com que os personagens parecessem mais vivos, trouxe sentimento para o público dos games, com tudo isso, emoções, mapas, cenários em jogos se tornaram parecidos com cenários do nosso cotidiano. A conexão com a internet fez com que os jogadores se comunicassem com o mundo, que aprendessem as regras dos games não apenas jogando mais aprendendo sobre o jogo com experiências de outro jogador através de observação ou da conversa.

Os assuntos tratados nesse trabalho, que são o aprendizado, a comunicação, os jogos e a tecnologia estão amplamente relacionados. A ligação desses temas pode ser vista em jogos online, em fóruns para tirar dúvidas na internet, os jogadores se ajudam nos jogos, aprendem com outras pessoas, usam a tecnologia como meio de comunicação, de aprendizado e de interação.

Em relação à educação se observa que nem todos os jogos possuem a finalidade de aprendizado e podem ser usados em sala de aula. Existem os jogos que são puro entretenimento e não se pode esperar que ensinem algo, os jogos que devem ser passados em sala de aula, são jogos eletrônicos que passem noções de conhecimentos específicos, como jogos matemáticos, os que contam histórias fiéis como realmente aconteceram, ou que passem algum conhecimento das matérias tradicionais de ensino.

Com a utilização do método dedutivo, se identificou a premissa maior, que os jogos são excelentes meios de comunicação, pois atingi um grande número de pessoas de maneira impactante, a premissa menor é que a aprendizagem ocorre por meio da comunicação, é necessário se comunicar para se ensinar algo, e a conclusão disso é que logo, os jogos servem como meio de aprendizagem.

Concluindo os jogos eletrônicos podem ser usados para ensinar, em qualquer nível escolaridade, em cursos de graduação, como na administração, onde se pode ensinar a administrar recursos. Além de possuir a vantagem do erro, nos jogos eletrônicos os jogadores demonstram maior persistência e aprendem com erros passados, seja para avançar para outro nível, ou para conseguir quebrar recordes em pontos, passar de um objetivo mais rápido. Outra vantagem é que o jogador deve aprender a tomar decisões em tempo real, o que é exigido no mundo dos negócios, ações rápidas e que sejam efetivas. A

comunicação se tornou algo vital para os jogadores modernos e meio de obter informações e conhecimentos que desejam os games atuais, proporcionam que os jogadores criem.

## Referências

AZEVEDO, Leandro. Os Jogos Eletrônicos e a Educação. Disponível em: <http://www.algosobre.com.br/educacao/os-jogos-eletronicos-e-a-educacao.html>. Acesso em: 01 de junho 2011.

BAINBRIDGE William. Second Life vira laboratório para cientistas. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,,MUL78405-6174-949,00.html>

BAVELIER Daphner. Plasticidade cerebral e Vídeo Games. Disponível em: <http://www.bcs.rochester.edu/people/daphne/games.html>. Acesso em: 20 de maio 2011

BORDENAVE, Juan. Além dos Meios e Mensagens Introdução à Comunicação como processo, tecnologia, sistema e ciência. Rio de Janeiro: Vozes, 1983.

CARDOSO, Leo. História do videogame. Disponível em: [http://www.dicasdejogos.net.br/jogos/review/864-a\\_historia\\_do\\_videogame.htm](http://www.dicasdejogos.net.br/jogos/review/864-a_historia_do_videogame.htm). Acesso em: 31 de maio 2011.

CHAUÍ, Marilena. Cultura e Democracia. São Paulo: CORTEZ EDITORA, 1997

CURRAN, Robert. A era do videogame. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=P4lq3ZR5TH8>. Acesso em: 22 de maio 2011.

FANTIN, Monica. AS CRIANCAS E O REPERTÓRIO LÚDICO CONTEMPORÂNEO: ENTRE AS BRINCADEIRAS TRADICIONAIS E OS JOGOS ELETRÔNICOS. Espaço pedagógico, Passo Fundo, v.13 n.2, p.9-24, jul. / dez. 2006.

FARAH, Ricardo. Seriam os game o futuro da publicidade?. Disponível em: <http://www.techtudo.com.br/platb/jogos/2011/04/21/seriam-os-games-o-futuro-da-publicidade/>. Acesso em: 31 de maio 2011

FRED, A história dos videogames – Atari. Disponível em: [Http://maniagamer.blogspot.com/2011/04/historia-dos-videogames-atari.html](http://maniagamer.blogspot.com/2011/04/historia-dos-videogames-atari.html). Acesso em: 31 de maio 2011).



KIPMAN, Alex. O DEMOCRATA DOS GAMES. GALILEU, São Paulo, nº 229, página 72 ago 2010.

LAZZARINI, Bruno. O MAIS ESPERTO DOS MACACOS. NINTENDO WORLD, nº141, página 33 Janeiro de 2011.

LEE, kwan, PENG Wei, PARK Namkee. Media Effects : advances in theory and research. New York: Routledge, 2009.

GIL, Antonio. Métodos e técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 1999.

GREENFIELD, Patricia. O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO NA ERA DA ELETRÔNICA os efeitos da TV, computadores e videogames. São Paulo: SUMMUS, 1988.

JUNIOR Munhoz. Pong – Arcade. Disponível em: <http://www.classicgaming.com.br/cgi-bin/vgh/03.asp?IDConsole=4>. Acesso em: 31 de maio 2011.

LEITE, Regina. O Fazer e o pensar dos supervisores e orientadores educacionais. São Paulo: Loyola, 1994.

MARTINO, Luiz. TEORIAS DA COMUNICAÇÃO: CONCEITOS, ESCOLAS E TENDÊNCIAS. Petrópolis: Vozes, 2002

MELLOR, Formas de comunicação. Lisboa: TEOREMA, 1990

NETTO, Coelho. SEMIOTICA, INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. São Paulo: Perspectiva, 1990

NETO, Samuel. TECNOLOGIA DA EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO DE MASSA. São Paulo: PIONEIRA, 1976.

PIGNATARI, Decio. INFORMACAO LINGUAGEM COMUNICACAO. São Paulo : PERSPECTIVA , 1968.

SANTANA, Fabio. A nova cara da Nintendo. NINTENDO WORLD, nº 061, página 26 Agosto de 2008

STRAUBHAAR, Joseph; LAROSE, Robert. Comunicação, Mídia e Tecnologia. São Paulo: PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2004.

SUAIDEN, Samir. A informação encantada: Um estudo sobre a busca de informações para o processo de Criação Publicitária. Brasília: Royal Court:CEUB, 1997.

## **Apêndice A – Entrevista**

### **Pesquisa de opinião**

Os jogos eletrônicos podem ser usados para se ganhar habilidades como dito anteriormente, para se uma melhor idéia sobre seu uso, foi feita uma pesquisa com o Consultor sênior Iuri Xavier de Araújo Costa que trabalha na Allumini soluções com realidade aumentada e treinamentos. Realidade aumentada é a interação que ocorre entre o mundo real e o mundo virtual, por exemplo, acrescentando gráficos em um vídeo. De acordo com Azuma realidade aumentada é um sistema que “combina elementos virtuais com o ambiente real; é interativa e tem processamento em tempo real; é concebida em três dimensões, se trata de um conceito bastante amplo. Apesar da empresa não trabalhar com jogos eletrônicos, ela trabalha com jogos, o que possui certa intimidade com os jogos eletrônicos. Segue as questões e as repostas, voltadas para melhor entendimento no assunto:

1- Você acredita que os jogos podem ser uma ferramenta de auxílio a educação? Por quê?

Com certeza. Já ministrei alguns cursos utilizando diversas metodologias e a que mais obtivemos sucesso, no que tange aplicação prática do conteúdo, foi com jogos executivos. Porém, o jogo foi feito com tabuleiro e cartas. Não utilizamos jogos eletrônicos.

2 - Como funciona esse tipo de aprendizagem? A tecnologia influencia no entendimento?

Depende de alguns fatores. O principal é o público alvo. Não adianta colocar um curso altamente tecnológico para um público que não consegue caminhar bem dentro da tecnologia. Pensando na atual geração, acredito que seja uma das tendências das empresas para os próximos 10 anos. Porém, para o profissional de hoje, que se formou há alguns anos atrás, isso não seja tão essencial. Apesar

de não ser essencial pode ser um diferencial. Pensando em conteúdo facilita a inserção da multidisciplinaridade do curso além de melhorar mecanismos de verificação da absorção do conhecimento.

3- O resultado no aprendizado por meio desse tipo de treinamento, você acredita ser mais eficiente e mais rápido?

Talvez. Não tem como afirmar isso sem analisar o público e o conteúdo a ser ministrado nos cursos.

4 - Qual a sua opinião em relação a utilização dos jogos na educação?

Acho muito interessante e completamente viável. A dificuldade é a cultura das empresas que ainda não pensaram em soluções como essa. Além disso, os altos custos no desenvolvimento de jogos personalizados que inviabilizam muitas vezes o projeto.